



Изменение климата в нашей жизни



Общественный фонд «Юнисон»

независимая некоммерческая экологическая организация, которая с 2002 года работает в области устойчивой окружающей среды и энергетики. ОФ «Юнисон» реализует международные и практические проекты по экологии и энергоэффективности, способствует улучшению информационного обеспечения, а также конструктивному взаимодействию государственных структур и гражданского общества. В области изменения климата ОФ «Юнисон» принимает участие при формировании политики по изменению климата на национальном и международном уровне, публикует аналитические и обзорные материалы, и ведет информационное обеспечение неформальной сети ИНФОИК (infoik@googlegroups.com).



Выпущено по проекту ОФ «Юнисон» «Адаптация к изменению климата и снижение риска» при поддержке АКТ Альянс



Изменение климата в нашей жизни



2012

УДК 551.5
ББК 26.234.7
A13

Авторы:

Абдырасулова Н.А., директор Общественного фонда «ЮНИСОН»;
Эсенаманова Н.Ж., координатор Общественного фонда «ЮНИСОН»

Иллюстрации: Койчуманов Т.

Дизайн и верстка: Мамбетказиев Р.

Изменение климата в нашей жизни. / Н.А. Абдырасулова, Н.Ж. Эсенаманова, // Общественный Фонд «ЮНИСОН» - Б.: 2012 – 24с.

ISBN 978-9967-26-660-5

Настоящая брошюра содержит краткую информацию об изменении климата и его влиянии на отдельные сектора экономики, в контексте Кыргызской Республики. Приведены факты об основных источниках выбросов парниковых газов, общем направлении развития, и прогнозах изменения климата. Материал предназначен для широких слоев населения и лиц, принимающих решения, для повышения понимания проблемы изменения климата в комплексной политике развития страны.

При полном или частичном использовании данного издания ссылка на ОФ «Юнисон» обязательна. Запрещается использование иллюстраций данного издания без письменного разрешения ОФ «Юнисон».

A 180504500-12

ISBN 978-9967-26-660-5

УДК 551.5
ББК 26.234.7
© Авторский коллектив 2012

Содержание

Предисловие	4
ЧТО ТАКОЕ ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА И ПОЧЕМУ МЫ ДОЛЖНЫ ДУМАТЬ ОБ ЭТОМ?	5
Ледники и водные ресурсы	7
Сельское хозяйство	9
Чрезвычайные ситуации	11
Энергетика и строительный сектор	12
Возобновляемые источники энергии	14
Транспорт	16
Меры по решению проблем изменения климата	18
Список использованных источников	20

Предисловие

Выбросы парниковых газов являются наиболее существенной антропогенной причиной изменения климата. Благодаря технологии и индустриализации в нашем распоряжении оказались революционные средства формирования богатства и повышения уровня здоровья, однако, при этом в силу нашего образа жизни, основанного на неприемлемых моделях производства и потребления, выбросы парниковых газов увеличились за период с 1970 года по 1994 год на 70%, причем наиболее заметное увеличение пришлось на последнее десятилетие этого периода.

Если в XXI веке выбросы парниковых газов по миру в целом не сократятся, то последствия изменения климата, вполне вероятно, превзойдут всё, что уже наблюдается или прогнозируется. Если объемы выбросов уменьшить не удастся, то, вероятно, в долгосрочной перспективе изменение климата выйдет далеко за рамки того, что способны смягчить действия человека или природных факторов.

Развивающиеся страны, такие как Кыргызстан, располагают более ограниченным доступом к источникам средств к существованию, инфраструктуре, здравоохранению, пищевым продуктам и воде, жилью и услугам. Поэтому нарушение или сокращение доступа к таким товарам и услугам, а именно так, согласно прогнозам, будут выражаться последствия изменения климата, будет иметь для жизни бедных слоев населения пропорционально более тяжкие последствия.

Что такое изменение климата и почему мы должны думать об этом?

Климат – это природный ресурс, жизненно важный для нашего благосостояния, здоровья и процветания. Климат нашей Земли меняется быстрее, чем когда либо.

Признаки изменения климата становятся все более очевидными и более тревожными — этот факт никто не в силах опровергнуть. Перед очевидной угрозой изменения климата правительства многих стран стремятся договориться между собой и направить усилия на борьбу с экологической опасностью.

Главную угрозу несет техногенная деятельность человека, выбросы в атмосферу углекислого газа. Эти выбросы задерживают тепловое излучение планеты, что ведет к перегреву - наподобие парникового эффекта. Подтверждением служит то, что за 200 лет промышленного роста концентрация углекислого газа в воздухе возросла на треть, а за последнее столетие средняя температура на планете повысилась на 0,6 градуса¹.

Доказательством изменения климата служат все чаще происходящие аномальные природные катаклизмы, которые происходят в различных регионах нашей планеты, о которых мы почти каждый день получаем новости через средства массовой информации. Жертвами природных катаклизмов ежегодно становятся тысячи людей. Все это – проявление изменения климата, которое в настоящее время мы с вами испытываем на себе.

В соответствии с данными Межправительственной группы

¹ <http://www.bibliotekar.ru/nauka/21.htm>

экспертов по изменению климата (МГЭИК), с вероятностью более 90% можно утверждать, что большая часть наблюдаемого изменения климата является следствием возросшего объема парниковых газов, вырабатываемых в результате деятельности человека.² Позиция ученых такова, что если не принять жесткие меры по снижению объемов эмиссий парниковых газов, то будущие поколения ждет климатическая катастрофа.

Межправительственная группа экспертов по климату (МГЭИК) создана при Организации Объединенных Наций, в работе которой принимают участие более 2000 ведущих ученых, занимающихся проблемой изменения климата. МГЭИК каждые 5-6 лет публикует всеобъемлющие научные оценки воздействия изменения климата.



²<http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg2/ar4-wg2-spm-ru.pdf>

Ледники и водные ресурсы

В Центральной Азии ледники обеспечивают питьевой водой население горных долин и предгорных равнинных территорий. Регион очень четко разделен на богатые водными ресурсами страны – Таджикистан и Кыргызстан, и зависимые от «владельцев воды» – Узбекистан, Туркменистана и Казахстан. Из-за сокращения ледовых ресурсов уже сейчас для территории Центральной Азии характерен сильнейший водный стресс, дефицит воды стал в последнее время серьезным фактором межгосударственных отношений, а прогнозируемые изменения климата могут вызвать дальнейшее сокращение водных ресурсов, снижение водопотребления и увеличение напряженности между государствами в сфере водных вопросов.

Ледники Кыргызстана составляют 4% территории страны. Все ледники Кыргызстана содержат 580 млн. кубометров воды, количества - достаточно, для того чтобы покрыть 3-метровым слоем воды весь Кыргызстан.³ Проведенные исследования показали, что в период с 1955 по 2000 гг. оледенение региона интенсивно сокращалось, ежегодно теряя около 1% своего объема. За этот период площадь поверхности ледников уменьшилась с 70 тыс. до 45 тыс. км².

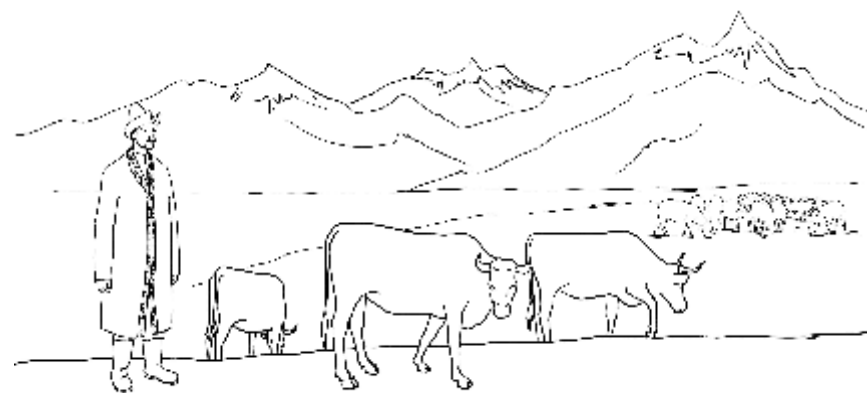
Кыргызстан – маленькая горная страна, с особой уязвимой экосистемой. Всего на территории Кыргызстана насчитывается 8208 ледников самых различных размеров. Горные ледники – чуткий индикатор изменения климата. Они одними из первых реагируют на колебания в климатической системе, сокращая

³<http://www.advantour.com/rus/kyrgyzstan/glaciers.htm>

или наоборот наращивая ледниковую толщу. Талая вода от таяния ледников, снега, от вечной мерзлоты снабжает 80% речного стока в Центральной Азии. Ледники играют значительную роль в сельскохозяйственной экономике страны, обеспечивая водой во время самых жарких и сухих периодов года, и летом, компенсируя низкий осадок.

Изменение климата за последние 100 лет, особенно с 1950 года, имело негативное влияние на ледники, снеговые покровы и на вечную мерзлоту. **Ледники тают, некоторые маленькие ледники уже растаяли полностью.** За последние 50-60 лет от 14% до 30% ледников Тянь-Шаня и Памира растаяли. Эта тенденция очень беспокоящая, и сравнимая с сокращением ледников в европейских Альпах и на Кавказе.

По гидроресурсам Кыргызстан занимает третье место в странах СНГ (вслед за Россией и Таджикистаном). Сокровищница республики сосредоточена в ледниках – это более 60% запасов пресной воды в Центральной Азии.



Сельское хозяйство

Изменение климата также влияет на распределение осадков, в некоторых районах их количество может увеличиться, в других – уменьшаться. Такой сценарий однозначно негативно повлияет на нашу страну, для которой сельское хозяйство имеет особое значение. Мы с вами уже сегодня становимся очевидцами, как наши фермеры теряют свои урожаи из-за неблагоприятной погоды. При продолжающихся климатических изменениях потери урожая могут вырасти до катастрофического уровня.

Сельское хозяйство является климатозависимой отраслью и его продуктивность, особенно растениеводства, непосредственно зависит от климатических показателей года – суммы годовых осадков, их распределения по сезонам и увлажненности в вегетационный период.

Согласно прогнозам, в Центральной Азии изменение климата приведет к высоким температурам, засухам, к снижению доступности воды и уменьшению урожайности сельскохозяйственных

культур. Поскольку реки Центральной Азии — это источник водоснабжения для сельского хозяйства, поддерживающего существование почти 1,5 млрд. человек,⁴ даже умеренное сокращение стока приводит к тому, что для миллионов людей еды скоро будет недостаточно.



Чрезвычайные ситуации

В Кыргызстане с каждым годом количество чрезвычайных ситуаций увеличивается. Ежегодный ущерб от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Кыргызстане составляет более 37 млн. долларов. Ситуация усугубляется и глобальными процессами, такими как изменение климата.

В сентябре 2010 года в результате мощного циклона на севере Кыргызстана 250 человек и несколько тысяч голов крупного и мелкого рогатого скота оказались в снежном плену. Продолжавшийся около двух суток обильный снегопад перекрыл все дороги в высокогорных долинах Ак-Сай и Арпа в Ат-Башинского района Нарынской области, где на джайлоо (летних пастбищах) оставались несколько десятков семей чабанов и большое количество скота. Высота внезапно выпавшего снега достигла от 60 - 80 сантиметров. Обильные снегопады в сентябре оказались неожиданными, и чабаны оказались не готовыми к чрезвычайному происшествию.

Проблема изменения климата вызывает особую озабоченность в связи с угрозой, которую **природные бедствия представляют для хвостохранилищ**, расположенных в Кыргызстане⁵ и других странах Центральной Азии. Почти все хвостохранилища были законсервированы в 1966-1973 годах. Тогда не все факторы были учтены, и хранилища вредных веществ были построены близко к городам и в бассейнах рек. Из-за изменения климата и природных катаклизмов высока вероятность радиационного заражения в некоторых регионах (природные бедствия, такие как сели, оползни, размыв берегов, подтопление могут повредить защиту хвостохранилищ).

⁴http://groups.google.com/group/infoik/browse_thread/thread/764d08010780d5f2?hl=ru

⁵<http://news.namba.kg/read.php?id=143501>



Энергетика и строительный сектор

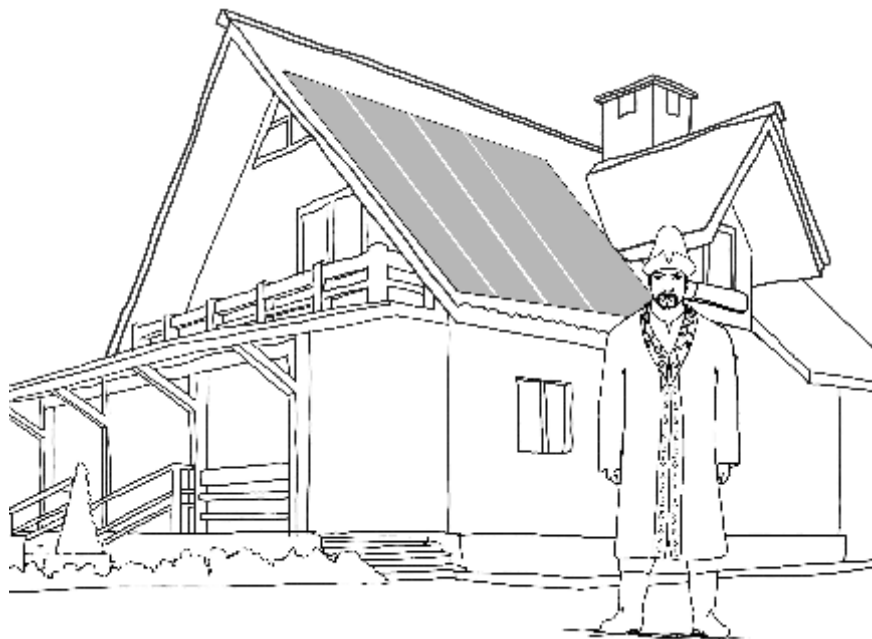
Сектор энергетики Кыргызстана стоит на первом месте по выбросам парниковых газов, где около 48% от суммарного энергопотребления составляет потребление энергии зданиями. Почти весь жилищный фонд Кыргызстана был построен во времена Советского Союза и в погоне за выполнением пятилетних планов и удовлетворением спроса на жилье дома строились без какого-либо учета энергоэффективности. На сегодняшний день эти здания находятся в плачевном состоянии, когда доля потерь тепла составляет около 60-70%, а устаревшие технологии строительства и ремонта не ведут к снижению выбросов в атмосферу. Исследования, проведенные Общественным Фондом «Юнисон» показали, что здания в Кыргызстане потребляют

в 2-3 раза больше энергии на единицу жилой площади чем в Европе⁶.

Энергоэффективность – экономически оправданная система использования топливно-энергетических ресурсов, некоторые из которых относятся к категории невозполнимых (например, нефть и газ). Во всех развитых странах приняты программы, объектом которых является энергетическая эффективность, выполнение которых строго контролируются на высшем уровне.

Повышение мер энергетической эффективности является эффективным методом снижения выбросов парниковых газов в атмосферу. Далеко не секрет, что запасы высококачественного вида топлива, находящегося в земле – ограничены. Энергосбережение, повышение энергоэффективности во всех отраслях промышленности и жизнедеятельности позволит растянуть эти ресурсы на более длительное время, а так же позволит зарезервировать необходимую часть запасов ископаемых ресурсов для нужд неэнергетических, таких как производство различных лекарств, смазочных материалов и других продуктов, в состав которых входит ископаемое топливо.

⁶ http://unison.kg/russian/?page_id=473



Возобновляемые источники энергии

Кыргызстан располагает большими запасами экологически чистой энергии – это гидроэнергетический потенциал больших и малых рек, более 90% электроэнергии в Кыргызстане производится в секторе гидроэнергетики. Однако, в результате регионального напряжения в сфере воды и устойчивого использования водных ресурсов в сельском хозяйстве, в частности в странах нижнего течения, были периоды, когда и воды было недостаточно для выработки электроэнергии, что обуславливает необходимость применения дополнительных источников энергии – на ископаемом топливе или на возобновляемых ресурсах.

Возобновляемые источники энергии — источники непрерывно возобновляемых в биосфере Земли видов энергии: солнечной, ветровой, океанической, гидроэнергии рек. Возобновляемые источники энергии считаются экологически чистыми, и их применение является одним из наиболее эффективных способов борьбы с изменением климата.

Общий технически возможный потенциал выработки электричества с помощью возобновляемых источников энергии, оценивается в 1107,2 млрд. кВтч в год, и в целом республика располагает большими возможностями снижения эмиссии парниковых газов в перспективе. Расчеты показывают, что для реализации технически возможного потенциала ВИЭ, с учетом экономических факторов, необходимо порядка 381,9 млн. евро, из⁷ них на:

- ❖ малые ГЭС, установленной мощностью на 204 МВт,
- ❖ ветровые электрические установки, общей мощностью на 9 МВт,
- ❖ когенеративные биоэнергетические установки (с КПД=0,7) - 80 МВт.

⁷ Рекомендации по развитию рыночных отношений в сфере возобновляемых источников энергии в КР, ОФ «ЮНИСОН», 2006 г.



Транспорт

Транспорт является значительным и растущим источником выбросов углерода. Горный рельеф нашей страны и отсутствие судоходных рек predetermined доминирующую роль автомобильного транспорта во внутренних перевозках. В связи с этим, в Кыргызстане сектор транспорта является вторым по величине выбросов парниковых газов (после энергетического сектора).

В стране только около 38% дорожной сети общего пользования имеет твердое покрытие, но многие из этих дорог, даже если они являются дорогами международного значения, находятся в весьма плохом состоянии, что увеличивает сроки перевозок соответственно увеличивая при этом выбросы в атмосферу.

Последние годы в республике при относительно небольших изменениях общего количества автотранспортных средств наблюдается отчетливая тенденция увеличения доли частного владения грузового транспорта и автобусов. Также наблюдается заметно возросшее количество автомашин в городах, особенно в г. Бишкеке. В часы пик на основных магистралях образуются пробки. Из-за отсутствия или недостатка парковочных площадей вблизи рынков и популярных магазинов на улицах проезжей части остается узкая полоса, на которой иногда не могут разминуться встречные автомашины. В таких ситуациях автомобили по городу двигаются с частыми торможениями и разгонами, ведущими к повышенным расходам топлива и увеличению выбросов.

Эксперты отмечают, что бесконтрольное развитие транспорта отрицательно скажется на состоянии окружающей среды, и реконструкция и реабилитация дорог общего назначения позволит не только снизить транспортные расходы, но потребление топлива и, соответственно, выбросы парниковых газов. Кроме того, существует большой набор механизмов, которые не требуют финансовых вложений, таких как, регулирование налогов на ввоз старых и новых автомашин, с высоким и низким уровнем выбросов парниковых газов, и т.д.⁸

⁸ Рекомендации Климатической сети ИНФОИК Министерству транспорта и коммуникаций КР по обсуждению проекта Стратегии развития автомобильного транспорта КР на период 2011-2015 гг.

Меры по решению проблем изменения климата

Широко признано, что изменение климата является реальностью, и хуже всего придется развивающимся странам. Поэтому мы, как развивающаяся страна, должны уже сейчас начать уменьшать выбросы парниковых газов и держаться на уровне низких выбросов во избежание перегрузки атмосферы углекислым газом, через реализацию различных адаптационных и митигационных мер.

Инвестиции в повышение энергоэффективности на всех этапах - от производства до конечного потребления - являются наиболее быстрым, эффективным и экономически оправданным способом ограничения эмиссии, позволяющим выиграть время для "подтягивания" других технологических решений, а также для отделения спроса на энергию от ее производства.

Необходимы также меры по адаптации, которые могут быть направлены как на снижение климатических рисков, так и на извлечение потенциальных выгод от изменения климата. Примерами таких действий являются:

- ❖ Устойчивое управление и более экономное использование дефицитных водных ресурсов,
- ❖ Продвижение устойчивых технологий по сельскому хозяйству, использование засухоустойчивых культур, улучшение условий для применения знаний,
- ❖ Определение и мониторинг уязвимых районов, наиболее подверженных риску стихийных бедствий, повышение готовности к стихийным бедствиям,
- ❖ Планирование работы энергетических объектов и транспорта в условиях дополнительной нагрузки, обусловленной неблагоприятными последствиями изменения климата;

- ❖ Адаптация существующих технических норм с расчетом на устойчивость зданий к воздействию будущих климатических условий и экстремальных погодных явлений, и т.д.

Кроме того, также особенно важно **наличие эффективных и предсказуемых источников финансирования** для смягчения изменения климата, в адаптации к его последствиям и в самом худшем случае – в ликвидации последствий стихийных бедствий.⁹

Кыргызстан, как уязвимая страна к последствиям изменения климата, должна на своей территории предпринимать все возможные действия, различные по типу и масштабу, и направленные на решение проблемы глобального изменения климата. У нас все еще есть возможность избежать необратимые последствия изменения климата, как результат возрастающих энергетических потребностей в XXI веке в развитых и развивающихся странах. Но результат любых предпринимаемых усилий полностью зависит от того, будут ли важнейшие решения приняты в течение ближайших лет.

Также необходимы совместные действия правительств ведущих стран мира для выработки целей, определения эффективной стратегии, стимулирования и координации действий. Не менее важно принятие мер против изменения климата на уровне каждой страны. Развитыми странами в рамках международных процессов предоставляются возможности развивающимся странам по получению финансовых ресурсов на адаптационные меры и меры по сокращению выбросов парниковых газов. **Нашей стране необходимо воспользоваться такими возможностями для обеспечения устойчивого развития.**

⁹ Краткий обзор по адаптационным процессам в рамках Рамочной Конвенции ООН по изменению климата, ОФ «ЮНИСОН» 2011г.

Список использованных источников:

1. «Национальная политика КР по вопросам изменения климата», Презентация М.Аманалиева, Координационный центр по климату и озону КР,
2. Второе Национальное Сообщение КР по РКИК ООН, 2008,
3. Карманная книга об изменении климата, пособие для начинающих, «Экозащита», 2009г.,
4. «Тающая красота: Изменения климата и его последствия» Российский региональный экологический центр , 2009г.,
5. Вечерний Бишкек
www.vb.kg/news/society/2012/01/31/177209
6. Информационное агентство – kabar.kg: www.kabar.kg,
7. Информационный - аналитический ресурс - Focus.kg: www.focus.kg/news/polytics/1123.html,
8. Информационный портал Кыргызстана - For.kg: www.for.kg/ru/news/141146/,
9. Информационная сеть по проблеме Изменения Климата Кыргызстана:groups.google.com/group/infoik
10. Международное туристическое агентство Advantour: www.advantour.com/rus/kyrgyzstan/glaciers.htm,
11. Национальный электронный доклад «Состояние окружающей среды КР»: enrin.grida.no/htmls/kyrgyz/soe2/russian/climats.htm,
12. Рамочная Конвенция ООН об Изменении Климата Кыргызстан: www.climatechange.kg,
13. Изменение климата ru: www.climatechange.ru/node/3,
14. Публикация «Мосты», Международный центр по торговле и устойчивому развитию, www.ictsd.org/i/news/mosty-blog/97317
15. Организация Объединенных Наций (ООН): www.un.org/ru/climatechange/livingaction.shtml,
16. "Элемент" научно-популярный журнал: www.elementmag.kz/?p=3565.